

КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Рябов Є.С.¹, Овер'янова Л.В.²

¹ ДП «ЗАВОД «ЕЛЕКТРОВАЖМАШ»,

² Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуто підхід до створення гібридної силової установки тягового рухомого складу

У теперішній час провідними світовими виробниками рухомого складу ведуться розробки і випробування гібридних силових установок (з використанням накопичувачів енергії), призначених для використання на рейковому транспорті. Силкові установки такого типу застосовані як на дизельному рухомому складі (наприклад, тепловози BR203H, GG20B, H3, HD300, Evolution Hybrid, TEM9H, TEM35, дизель-поїзд Lirex, рейковий автобус серії 642 Desiro Classic), так і рухомому складі електротранспорту (трамваї Variobahn, Hi-Tram, електропоїзд Talent 2).

Незважаючи на накопичений досвід по створенню і впровадженню гібридних силових установок, питання про підходи до їх створення підлягає подальшому дослідженню, що визначає його актуальність і практичну значимість.

На нашу думку, вибір обладнання та стратегія управління перетіканнями потужності в гібридній силовій установці повинна бути спрямована на мінімізацію вартості виконуваної роботи, при цьому необхідно враховувати зниження технічного ресурсу компонентів силової установки в процесі експлуатації. Така стратегія відповідає концепції визначення вартості життєвого циклу виробу (Life Cycle Cost, LCC), яка дозволяє комплексно врахувати всі витрати на виріб з початку його розробки і до утилізації. Для досягнення задач дослідження розроблено математичну модель процесів перетворення енергій в тяговому приводі рухомого складу.